DER BAU DES PHÖNIXTEICHES.
UMSETZUNG EINES ERGEBNISSES DES MONITORING-PROJEKTES

ULRIKE GOLDSCHMID & HANS TEUFL

Zusammenfassung

Um den Fortbestand der Amphibienfauna im Nordteil der Wiener Donauinsel zu gewährleisten, baute die MA 45 – Wasserbau einen nach ökologischen Gesichtspunkten geplanten mehrteiligen Teichkomplex. Eine neue Brutwand für Uferschwalben und Eisvögel ergänzt den neuen Lebensraum.

Summary

Design and construction of the "Phenix-Pond". Realisation of a monitoring project result.

Ponds are very rare in the northern part of Vienna's Danube Island, an artificial building for flood control. The lack of suitable breeding sites become more and more crucial for the population of amphibians in this area. During a three year lasting ecological monitoring it was shown, that specially the populations of species needing open ground and young ponds without a lot of shrubs and trees along the shoreline, are decreasing rapidly. To stop this loss of specimens the Viennese Department for Flood Control and River Engineering built a new big pondsystem, planned by ecologists to suit the needs of amphibians and other animals like dragonflies and birds. It is composed of one large permanent pond and 3 smaller more or less temporarly ponds, all in all about 5000 m² large. Because the ponds have no connection to the ground water, the ponds are sealed with marl. The area is completed by a huge breeding wall for kingfishers (*Alcedo atthis*) and swallows (*Riparia riparia*).

1. Einleitung

Im Nordteil der Donauinsel entstand in einer Senke durch das Abbrennen organischen Materials (Zweige, Laub) eine dichte Aschenschicht, die Regenwasser zurückhielt. Der temporäre, aus der Asche entstandene Teich erhielt den Namen „Phönixteich" und war nur von kurzer Dauer, da sich in der feuchten Senke Weiden- und Pappelgehölze ansiedelten. Um zum nahe gelegenen Endelteich, dessen Amphibienpopulation Inhalt einer 10-jährigen Studie der Populationsdynamik (HÖDL, JEHLE, GOLLMANN et al. 1997) war, keine Konkurrenz zu schaffen, wurde auf eine künstliche Befüllung des Phönixteiches verzichtet. Dies führte über den langen Zeitraum hinweg zu einem totalen Verlust des temporären Kleingewässers.

Nach Abschluss der Studie am Endelteich und einer weiteren ökologischen Untersuchung über die Wiederbesiedlung der neu geschaffenen Uferstrukturen im Stauraum des Kraftwerks Freudenau war eines der wesentlichen Ergebnisse und eine der daraus resultierenden Forderungen die Neuanlage eines großzügigen Amphibienlaichgewässers im Nordteil der Insel, um eine weitere Verschlechterung der Lebensbedingungen, der Bestandssituation und der Vielfalt der Arten zu verhindern.

Kleinflächige Eingriffe in Form unterschiedlicher Managementmaßnahmen am Endelteich, wie zum Beispiel Schilfentnahme zur Vergrößerung der freien Wasserflächen, Weidenschnitt zur Verbesserung der Besonnung, punktuelles Entfernen des Uferbewuchses und kleinflächiges Aufreißen der Grasnarbe im Nahbereich des Gewässers zur Schaffung von Winterhabitaten, waren arbeitsaufwändig und längerfristig nicht zielführend.

2. Planung

In einer interdisziplinären Arbeitsgruppe, bestehend aus den Pflanzen- und Tierökologen des Monitoringteams, den Technikern und Mitarbeitern der MA 45, entstand der Plan, an der Stelle des ehemaligen „Phönixteiches" ein neues mehrteiliges Gewässer zu errichten, das möglichst vielen faunistischen Ansprüchen gerecht wird. Die Erfahrungen, die man aus der Entwicklung des 1990 gebauten Tritonwassers im Süden der Donauinsel gemacht hat, flossen in die Planungen ein (CHOVANEC & ENDEL 1990; CHOVANEC & GOLDSCHMID 1992; CHOVANEC, GOLDSCHMID et al. 1993).

Eine wesentliche Forderung war die Anlage mehrerer temporärer Kleingewässer neben einem großen permanenten Teich. Die neue Teichanlage besteht aus einem großen permanenten und drei kleineren, teilweise temporären Teichen, die insgesamt eine Wasserfläche von ca. 5000 m^2 umfassen (s. dazu Bauplan, Abb. 1).

Ein wesentliches Augenmerk wurde auch auf die Gestaltung der Ufer gelegt: Die möglichst lange Uferlinie weist unterschiedliche Neigungswinkel und unterschiedliche Korngrößen des Bodensubstrates auf. Das Aufbringen von Schotterlinsen mit einer Körnung >10 cm soll das frühzeitige Zuwachsen der Uferbereiche mit Sumpf- und Röhrichtpflanzen längerfristig hintanhalten. Diese Maßnahme ist sehr wesentlich für tierische Erstbesiedler wie die Wechselkröte (*Bufo viridis*) und den Laubfrosch (*Hyla arborea*) (TEUFL 2002).



Abb. 1a: Panorama des fertig gestellten größten Teiches. Foto: U. Goldschmid

View of the completed biggest pond.

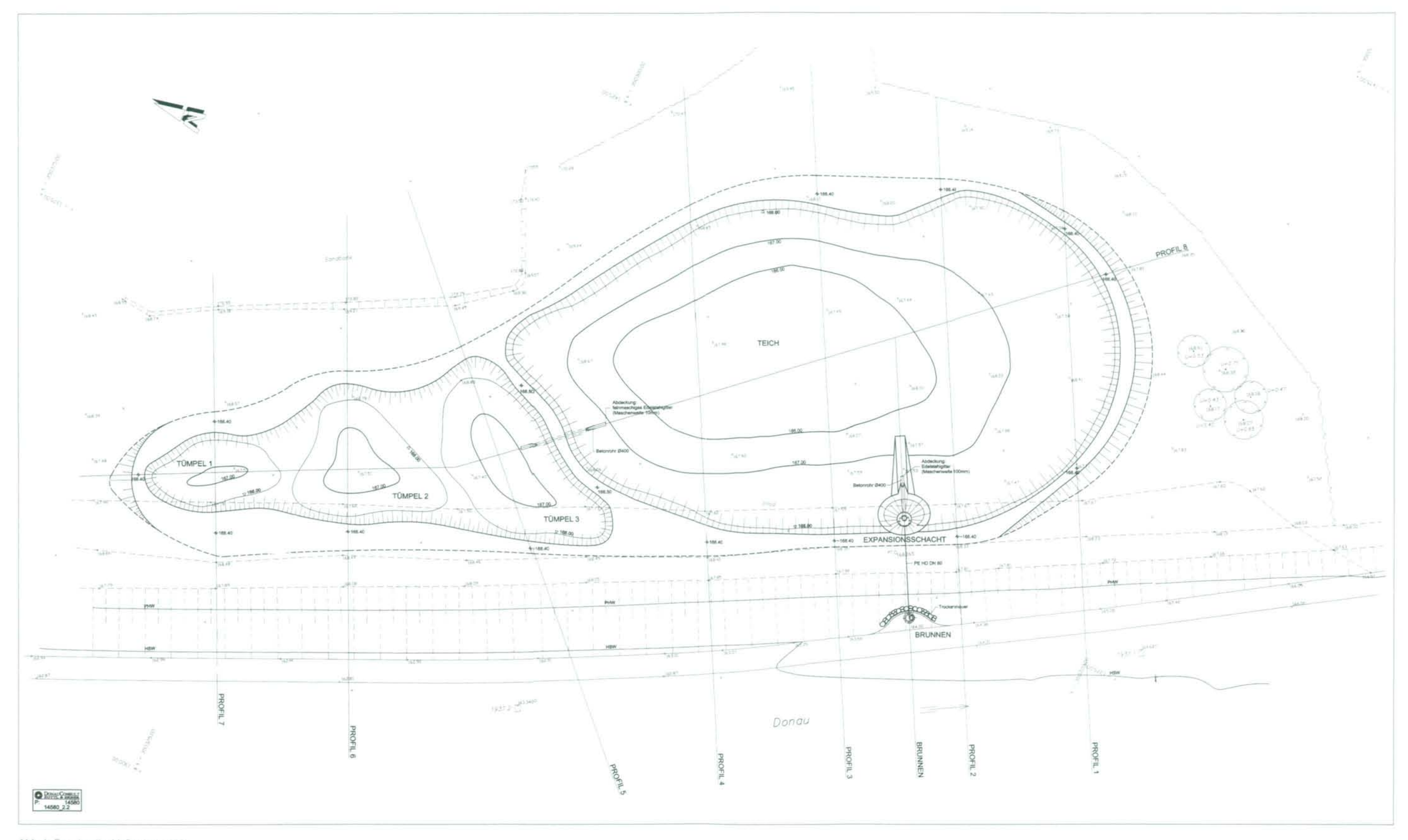


Abb. 1: Bauplan (im Maßstab 1 : 200).

Map of the ponds (at a scale of 1 : 200).

3. Baumaßnahmen

3.1 Bau der Teiche

Mit den Baumaßnahmen wurde Anfang März 2002 begonnen. Wie alle Teiche auf der Donauinsel ist auch dieser Gewässerkomplex ein „hängender Biotop", das heißt, er hat keinen Anschluss ans Grundwasser, muss daher mit Wasser befüllt werden und ist gegen das Ausrinnen mit einer zumindest 30 cm starken Tegelschicht gedichtet (Abb. 2). Beim großen Teich, der wesentlich tiefer ist als die kleinen, wurde die Tegeldichtung bis an die Teichoberkante hinaufgezogen. Die drei kleinen Teiche wurden primär als ein Gewässer ausgehoben und gedichtet. In diesem Fall wurde die Tegeldichtung nur am Gewässergrund und an den Ufern bis zur Höhe des Zuflussrohres eingebracht. Dadurch wird eine gewünschte, jahreszeitliche Wasserspiegelschwankung bis hin zum temporären Trockenfallen des kleinsten Teiches ermöglicht. Auf diese Tegeldichtung wurden die zwei Zwischendämme (Weidenfaschinen mit Schotter überschüttet) aufgebaut und so drei Kleingewässer modelliert.

Um jederzeit ein problemloses und rasches Auffüllen der Teiche zu gewährleisten, wurde donauseitig ein Brunnen errichtet, aus dem mittels einer elektrischen Pumpenanlage Uferfiltrat in den großen Teich eingeleitet werden kann. Von diesem Teich fließt das Wasser durch ein unterirdisches Betonrohr in den ersten kleinen Teich und von dort sickert das Wasser durch die Schotterdämme in die beiden kleinsten temporären Gewässer.

Mit der Befüllung des großen Teiches wurde Anfang Juni begonnen.

3.2 Gestaltung des Umlandes

Bereits 1997 wurde mit sandigem Restmaterial aus dem Bau des Kraftwerkes in unmittelbarer Nähe des jetzigen Phönixteiches eine Uferschwalbenwand errichtet.

Ende März 2002 lagerte ein Donauhochwasser große Mengen von Feinsediment auf den Wegen der Donauinsel ab. Dieses Material ist ideal für die Errichtung von Brutwänden für Uferschwalben und Eisvögel. Mit diesem Material wurde die Brutwand beim neu angelegten Phönixteich nach dessen Fertigstellung wesentlich erweitert (Abb. 3).

Das gesamte Areal um die Teichanlage und die Brutwand wurde nicht bepflanzt, sondern einer kontrollierten natürlichen Sukzession überlassen (Abb. 4).

Pionierarten der Amphibien brauchen Rohboden, um immer wieder an das Gewässer heranzukommen. Lückiger sekundärer Trockenrasen oder Pioniervegetation wird toleriert, hochwüchsige, geschlossene Ruderalfluren oder geschlossene Grasfluren werden gemieden. Diese lockeren, sandig-schottrigen Böden sind auch Lebensraum für eine Vielzahl von Insekten, die eine wichtige Nahrungsgrundlage für Amphibien, Reptilien und Vögel darstellen. Aus diesem Grund wurde auch sehr genau darauf geachtet, dass keinerlei nährstoffreiches, humoses Material im Teichumland aufgebracht wurde. Der abgeschobene Humus wurde zur Gänze abtransportiert.



Abb. 2: Aufbringen der Tegeldichtung. Foto: U. Goldschmid

The ponds are sealed with marl.



Abb. 3: Erweiterung der alten Uferschwalbenwand mit Feinsedimenten des Hochwassers im April 2002. Foto: H. Teufl

Sediments, brought by the river during a flood in April 2002 are used to enlarge the breeding wall for swallows.



Abb. 4: Die unterschiedlichen Korngrößen der Sedimente verhindern das Aufkommen einer geschlossenen Vegetationsdecke. Foto: U. Goldschmid

The variable mixture of grain-sizes of sediments (gravel) at the embankment prevents from dense vegetation coverage.

Die teilweise Beschattung der Teiche muss durch einige wenige große Bäume entlang dem donauseitigen Teichufer bewerkstelligt werden.

Pflegemaßnahmen sind zur Sicherstellung des erwünschten Entwicklungszieles von Anfang an unbedingt notwendig.

4. Pflegemaßnahmen

Das Areal zwischen Brutwand und Teichufer soll nur einen lückigen Bewuchs mit einjährigen Pionierpflanzen aufweisen. Bäume und Sträucher verhindern längerfristig das freie Anfliegen der Vögel zu der Wand. Nach Überprüfung der Standfestigkeit kann die Wand frühestens 2003, vermutlich aber erst 2004 senkrecht abgegraben werden. Nach der Erstbesiedlung der Wand durch die Uferschwalben oder möglicherweise auch durch Eisvögel muss die Wand jährlich in unterschiedlichen Bereichen abgegraben werden, um den Vögeln die Anlage neuer Brutröhren und Solitärbienen die Besiedlung der überjährigen Brutwände zu ermöglichen. Die alten Brutröhren dienen häufig dem Feldsperling als Nistplatz.

Wildäcker dienen nicht nur als Nahrungsgrundlage für Niederwild, sondern stellen auch wertvolle Winterlebensräume für Amphibien dar. Das lockere Substrat eines Wildackers ermöglicht den Tieren, sich so tief einzugraben, bis das Substrat die ideale Temperatur zum Überwintern aufweist. Die Anlage eines Wildackers darf vom Teich nicht weiter als 500 m entfernt und sollte durch geeignete Wanderkorridore erreichbar sein (keine Barrieren wie Wege, hohes Gras und dichtes Gehölz; Ansicht des fertig gestellten Phönixteiches siehe Abb. 1a).

5. Erfolgskontrolle

Anfang August 2002, noch während des Aufbaus der neuen Uferschwalbenwand, konnten in den Teichen Kaulquappen beobachtet werden, die eindeutig als Larven des Laubfrosches (*Hyla arborea*) identifiziert werden konnten. Im September wurden frisch metamorphosierte Jungtiere des Laubfrosches und des Teichfrosches beim Verlassen des Gewässers angetroffen.

Literatur

CABELA A. & F. TIEDEMANN (1984): Zur Herpetofauna im Gebiet des geplanten Nationalparks Donau-March-Thaya-Auen. – ÖGH-Nachrichten, Wien, Nr. 2: 14–15.CABELA A. (1990): Balkan-Moorfrosch, *Rana arvalis wolterstorffi* – In: TIEDEMANN F. (Hrsg.): Die Lurche und Kriechtiere Wiens, Wien (Jugend & Volk), pp. 87–92.

CABELA A. (1990): Rotbauchunke, *Bombina bombina* – In: TIEDEMANN F. (Hrsg.): Die Lurche und Kriechtiere Wiens, Wien (Jugend & Volk), pp. 52–59.

CABELA A. (1990): Wechselkröte, *Bufo viridis viridis* – In: TIEDEMANN F. (Hrsg.): Die Lurche und Kriechtiere Wiens, Wien (Jugend & Volk), pp. 73–79.

CABELA A. (1992): Erhebungsbögen zur Erfassung von Amphibienwanderungen als Grundlage für Schutzmaßnahmen sowie zur Verbreitungs- und Bestandsdokumentation. – Herpetozoa, Wien, **5** (1/2): 71–76.

CABELA A., GRILLITSCH H. & F. TIEDEMANN (1997): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs, Lurche und Kriechtiere (Amphibia, Reptilia), 1. Fassung 1995. Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz, Wien, 88 pp.

CABELA A. & H. TEUFL (1998): Untersuchungen zur Entwicklung der Amphibien- und Reptilienfauna auf der Wiener Donauinsel mit besonderer Berücksichtigung der „Stauentwicklung Freudenau": Untersuchungszeitraum 1997. – Im Auftrag der Magistratsabteilung für Wasserbau (MA 45) der Stadt Wien (unveröff.).

CABELA A., GRESSLER S., TEUFL H. & N. ELLINGER (2003): Neugeschaffene Uferstrukturen im Stauraum Freudenau und Folienteiche auf der Wiener Donauinsel: Eine Studie über ihre Wirksamkeit als Trittsteinbiotope für Amphibien. – In: DENISIA **10**: 101–142.

CABELA A., GRILLITSCH H. & F. TIEDEMANN (2001): Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich: Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. Umweltbundesamt Wien.

CHOVANEC A. & S. ENDEL (1990): Ökologische Ansprüche von Amphibien und Libellen als Richtlinie für die Planung von Feuchtgebieten. – Landschaft & Stadt **22** (1): 26–32.

CHOVANEC A., GOLDSCHMID U. & S. E. WANZENBÖCK-ENDEL (1991): Planungsbezogene Bioindikatoren für strukturelle Vielfalt aquatischer Lebensräume. – VDI-Bericht 901: Bioindikation: Ein wirksames Instrument der Umweltkontrolle/Band 2, VDI-Verlag, Düsseldorf: 1111–1122.

CHOVANEC A. & U. GOLDSCHMID (1992): Anlage aquatischer Ersatzlebensräume innerhalb städtischer Erholungsgebiete – Nutzungskonflikte und Management am Tritonwasser in Wien. – Naturschutz und Landschaftspflege **24** (3): 97–99.

CHOVANEC A., GOLDSCHMID U., GRÖTZER C., WANZENBÖCK-ENDEL S. E., HABUS-ILLNAR A. & G. HOBIGER (1993): Das Tritonwasser – Betreuung eines neugeschaffenen Feuchtgebietes auf der Donauinsel in Wien sowie seine Besiedlung durch Amphibien und Libellen. – Monographie des Umweltbundesamtes, Band 37, Wien.

CHOVANEC A., SCHIEMER F., CABELA A., GRESSLER S., GRÖTZER C., PASCHER K., RAAB R., TEUFL H. & R. WIMMER (2000): Constructed inshore zones as river corridors through urban areas: The Danube in Vienna: preliminary results. – Regulated Rivers: Research and Management **16**: 175–187.

GOLDSCHMID U. & C. GRÖTZER (2002): Anlage und Management eines Teiches als ökologische Ausgleichsmaßnahme: Das Tritonwasser auf der Wiener Donauinsel. – In: DENISIA **03**: 25–45

HÖDL W., JEHLE R. & G. GOLLMANN (Hrsg.) (1997): Populationsbiologie von Amphibien. – STAPFIA, Linz, **51**: 215–227.

TEUFL H. (1995): Projektbericht 1995. – Untersuchungen über die Entwicklung der Amphibienfauna am Tritonwasser. – Im Auftrag der MA 45 – Wasserbau (unveröff.).

TEUFL H. (1996): Projektbericht 1996. – Untersuchungen über die Entwicklung der Amphibienfauna am Tritonwasser. – Im Auftrag der MA 45 – Wasserbau (unveröff.).

TEUFL H. (1997): Projektbericht 1997. – Untersuchungen über die Entwicklung der Amphibienfauna am Tritonwasser. – Im Auftrag der MA 45 – Wasserbau (unveröff.).

TEUFL H. (2002): Amphibien am Tritonwasser – Untersuchungen über die Entwicklung der Amphibienfauna am Tritonwasser seit der Fertigstellung des Gewässers (1990–1999). – In: DENISIA **03**: 47–62.

TIEDEMANN F. (Hrsg.) (1990): Lurche und Kriechtiere Wiens. Verlag Jugend & Volk, Wien.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Ulrike GOLDSCHMID
MA 45 – Wasserbau
Wilhelminenstraße 93
A-1160 Wien
E-Mail: gol@m45.magwien.gv.at

Hans TEUFL
Syringgasse 3a/12
A-1170 Wien
E-Mail: hans.teufl@herpetofauna.at